

10/591278
IAP9 Rec'd PCT/PTO 31 AUG 2006

ENGLISH SUMMARY
FR 2 146 654

FR 2 146 654 discloses a combination of a drum and mechanism to press a rope into a groove of the drum with roller pairs on opposite sides of the drum.

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : 2.146.654
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)
②① N° d'enregistrement national : 71.26799
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

①⑤ BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

- ②② Date de dépôt 22 juillet 1971, à 13 h 25 mn.
Date de la décision de délivrance..... 5 février 1973.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 9 du 2-3-1973.
- ⑤① Classification internationale (Int. Cl.) F 16 h 55/00.
- ⑦① Déposant : Société dite : ROCLA CONCRETE PIPES LIMITED, résidant en Australie.
- ⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①
- ⑦④ Mandataire : Armengaud Aîné, 21, boulevard Poissonnière, Paris (2).
- ⑤④ Dispositif pour maintenir un fil ou câble en contact avec un tambour, une poulie
ou autre organe rotatif.
- ⑦② Invention de :
- ③③ ③② ③① Priorité conventionnelle :

La présente invention propose un dispositif pour maintenir un fil ou câble métallique en étroit contact de prise avec la surface périphérique d'un tambour, d'une poulie ou de quelque autre organe rotatif de ce genre.

5 Il y a de nombreux cas où un fil ou câble doit être appliqué à un tambour ou une poulie de façon à établir une liaison à frottement desmodromique entre le fil et le tambour ou la poulie. Par exemple, dans un appareil pour l'application d'enroulements de prétension de fil métallique à des tuyaux de ciment,
10 le fil est enroulé sur un tambour d'enroulement rotatif qui maintient la tension du fil à mesure qu'il est amené au tuyau. Habituellement, tout ripage inopportun est évité simplement en enroulant un grand nombre de tours complets autour du tambour ou de la poulie d'enroulement ; le nombre de tours dépend alors
15 des tensions initiale et finale du fil nécessaires et du coefficient de frottement du fil sur la poulie. Une poulie à simple gorge radiale est nécessaire, car le fil se déplacerait sur une poulie plate. Mais une telle poulie à simple gorge ne donne pas satisfaction, parce qu'il se produit un glissement inopportun
20 à mesure que la tension du fil augmente, ce qui provoque des irrégularités de tension et l'usure de la gorge. Cette situation peut être améliorée en prévoyant des poulies à gorges multiples conjuguées mécaniquement l'une à l'autre, par exemple par engrenage, le fil passant de la première gorge de la première poulie
25 dans la seconde gorge de la seconde poulie, puis revenant à la seconde gorge de la première poulie, et ainsi de suite. De cette façon, la quantité d'enroulement prévue est réalisée sans glissement latéral, mais le fil est soumis à des courbures et des tensions successives qui peuvent engendrer de la chaleur conjointement avec une perte d'énergie, ce qui peut être indésirable.
30

La présente invention propose un dispositif qui permet de maintenir des tensions de fil satisfaisantes, sans la nécessité de poulies à gorges multiples ni d'un nombre de tours de
35 fil excessivement grand.

La présente invention propose la combinaison d'un tambour et d'un appareil pour maintenir une longueur de fil ou câble métallique en contact avec la surface périphérique du tam-

bcur, cet appareil comprenant des galets de pression espacés sur la circonférence de cette surface périphérique et formant avec celle-ci des pinces, et des organes pour appliquer radialement vers l'intérieur des forces aux galets de pression.

5 De préférence, les galets de pression sont montés sur des supports de galets disposés sur les côtés diamétralement opposés de la surface périphérique du tambour. Chaque support peut être muni d'une paire de ces galets de pression. De pré-
10 férence aussi, les supports sont montés à pivot sur une paire de bras de levier pouvant être actionnés par un organe moteur pour imprimer lesdites forces radiales aux galets de pression.

Pour que l'invention puisse être pleinement expliquée, deux réalisations particulières de celle-ci vont maintenant être décrites avec référence au dessin qui accompagne cette des-
15 cription, et dans lequel :

La figure 1 représente schématiquement un appareil pour tendre le fil.

La figure 2 est une vue en élévation d'une variante de l'appareil de tension, qui convient particulièrement dans
20 les cas où des tensions de fil élevées doivent être appliquées.

La figure 3 est une vue en coupe transversale suivant la ligne 3-3 de la figure 2.

La figure 1 représente schématiquement un dispositif particulier adjoint à un tambour ou une poulie d'enroulement 1, autour de quoi un fil métallique 5 est enroulé d'un peu moins
25 d'un tour. Le tambour ou la poulie 1 est monté sur un arbre (non représenté), qui peut être couplé à toute entrée ou sortie de force motrice prévue, par exemple par l'intermédiaire d'une boîte à engrenages motrice ou un système de freinage.

30 La surface du tambour peut être soit plate, soit munie d'une gorge centrale autour de sa périphérie, d'une profondeur suffisante pour arrêter le mouvement latéral du fil, cette gorge n'étant cependant pas assez profonde pour que le fil ne puisse faire saillie au-dehors d'elle.

35 Le fil est en contact avec deux paires de galets de pression 2, chaque paire étant montée sur un porte-galets 7.

Ces porte-galets sont montés aux extrémités d'une paire de bras de levier 3, qui sont eux-mêmes montés à rotation à leurs extrémités opposées à un organe d'application de force 5 ; chacun d'eux est en outre monté à rotation, entre ses extrémités, sur
5 un bras transversal 4, de sorte que l'action de l'organe moteur 5 est transmise aux porte-galets 7 et par suite aux galets 2, qui sont poussés radialement vers l'intérieur du tambour.

Les galets 2 sont, sur chaque porte-galets 7, espacés sur la circonférence du tambour 1, et les deux porte-galets sont
10 montés à pivot sur les bras de levier 3 à l'aide d'axes 8, ce qui fait que la charge est également répartie entre les deux galets qui peuvent s'ajuster automatiquement pour s'adapter aux différentes dimensions de tambour. La longueur efficace du bras transversal 4 est également réglable suivant les différentes
15 dimensions du tambour. Ce dernier réglage est rendu possible par le fait qu'il a été prévu une série de trous 9 espacés dans le bras 4, chacun d'eux pouvant recevoir un axe de pivotement 11 qui relie un des bras de levier 3 au bras transversal. L'autre bras de levier 3 est relié au bras transversal 4 par l'axe de
20 pivotement non amovible 12.

Les galets de pression 2 peuvent être plats, c'est-à-dire que leur surface périphérique peut être exactement cylindrique, ou ils peuvent avoir une surface légèrement concave en contact avec le fil. L'organe d'application de force 5 peut être
25 une vis, un cylindre pneumatique ou un cylindre hydraulique. La force maxima qui peut être transmise entre le fil et le tambour sans glissement inopportun est directement proportionnelle à la force appliquée par l'organe 5, et l'on peut facilement obtenir des tensions qui autrement ne seraient possibles que si
30 plusieurs tours de fil étaient enroulés autour du tambour.

On a constaté que des tensions vraiment élevées peuvent être obtenues avec l'appareil représenté à la figure 1, mais à mesure que la tension du fil augmente il devient nécessaire d'avoir recours à une pression de galet si élevée que le
35 fil peut s'en trouver aplati. Dans ces circonstances, l'appareil des figures 2 et 3 est à préférer. Cet appareil est dans son ensemble semblable à celui de la figure 1, mais il est consti-

tué de façon que plusieurs tours de fil puissent être passés sur le tambour d'enroulement, afin de créer une tension accrue du fil. La tendance du fil à dévier est empêchée par l'emploi d'un tambour conique, de la façon décrite ci-dessous.

5 L'appareil des figures 2 et 3 comprend un tambour ou une poulie d'enroulement 21 fixé à un arbre 22 qui porte sur des coussinets montés dans un châssis de machine 23, et qui peut être couplé à toute entrée de force motrice ou système de freinage requis. Le tambour 21 se compose d'un flasque central
10 24 et d'une jante 26 munie d'une joue latérale 27 de chaque côté d'une surface périphérique 28. Comme on peut le voir à la figure 3, la surface périphérique 28 du tambour 21 est légèrement conique. L'angle de conicité est d'environ 8° seulement. Le fil 29 est enroulé sur la surface périphérique 28 du tambour
15 21 sur, par exemple, sept tours 31. Le fil est amené au tambour à partir d'une bobine d'approvisionnement (non représentée), par l'intermédiaire d'un tube de guidage 32. Il arrive sur le tambour à l'extrémité de diamètre maximum de la surface conique 28, et quitte le tambour par l'extrémité de plus petit dia-
20 mètre.

Les tours de fil 31 sur le tambour 21 sont en contact avec deux paires de galets de pression 33 montés sur des porte-galets 34. Ces porte-galets sont montés à pivot en 36 sur une
25 paire de bras de levier 37 qui sont reliés à pivot par des goujons d'appui 35 à un bâti de machine 23. Ces goujons d'appui 38 sont amovibles et peuvent être engagés dans l'un quelconque d'une série de trous 39 prévus dans le bâti de machine 23, grâce à quoi les positions des points d'appui des leviers peuvent être ajustées. De façon semblable, un certain nombre de trous
30 41 sont prévus dans les leviers 37 aux fins de réglage.

Les extrémités 42 des leviers 37 sont conjuguées par un organe de transmission motrice 43 pouvant agir pour tirer ces extrémités l'une vers l'autre. L'organe de transmission motrice 43 comprend un élément de commande pneumatique 44, dont
35 l'enveloppe extérieure est reliée à une longue barre 46 reliée par un goujon à pivot 47 à un des leviers 37, ce goujon 47 étant engagé dans l'un des trous d'une série 48 dans la barre 46.

BAD ORIGINAL

La tige de poussée 49 de l'élément 44 porte un bloc 31 pouvant coulisser dans une fente 52 de la barre 46, et est reliée à pivot par un goujon 53 à l'extrémité 42 de l'autre levier 37. L'air comprimé est amené à l'élément 44 par une entrée d'air 5 45, et l'action de l'organe moteur est de tirer les extrémités 42 des leviers 37 l'une vers l'autre, de façon à pousser les chariots porte-galets 34, et par suite les galets 33, vers l'intérieur du tambour 21. Comme le montre la figure 3, chaque galet 33 entre en contact seulement avec le tour de fil 31 qui se 10 trouve à l'extrémité du plus grand diamètre de la surface de tambour 28, c'est-à-dire avec le premier tour de fil. L'application de la pression du galet à ce premier tour de fil a pour effet une tension de fil plus grande que celle qui serait autrement obtenue par la formation de tension par les sept tours, 15 et elle empêche aussi les tours de fil de chevaucher en forçant le fil qui arrive à descendre à côté du tour précédent.

Le profil conique du tambour contrecarre la tendance du fil à suivre le même alignement. A mesure que le fil gagne de la tension par les trous 31, il tend à glisser vers le bas 20 de la pente de la surface 28 du tambour. Les deux tendances s'opposent l'une à l'autre et le grimpement est ainsi évité. Pour empêcher les tours de fil à l'extrémité de plus petit diamètre de la surface 28 de "chevaucher" les tours précédents lors de l'inversion de la machine, les surfaces périphériques 25 des galets 33 sont aussi légèrement coniques. La conicité des galets 33 est toutefois très légèrement moindre que celle de la surface du tambour, ce qui fait qu'il y a un léger jeu entre les galets 33 et tous les tours de fil, excepté le premier tour de fil à l'extrémité de plus grand diamètre du tambour. Il est 30 très désirable que seulement le premier tour soit saisi par les galets 33, afin de permettre une constitution convenable de tension par les tours de fil 31 successifs. A mesure que la tension se crée dans les tours de fil, le fil s'allonge, de sorte qu'il y a un léger mouvement du fil relativement à la surface de tam- 35 bour 28, l'allongement augmentant à partir de zéro à la position où le fil arrive sur le tambour, jusqu'à un maximum à la position où il s'échappe du tambour.

Le tube de guidage de fil 52 peut pratiquement être monté entre un manchon 54 sur la barre 46 et une oreille 56 sur le bâti de machine 23.

5 Les constructions particulières représentées au dessin sont proposées à titre d'exemple seulement, et il doit être entendu que de nombreuses modifications et adaptations pourraient être faites sans se départir de l'esprit et de l'étendue des revendications annexées.

REVENDICATIONS

- 1.- Combinaison d'un tambour et d'un appareil pour maintenir un fil ou câble métallique ou objet similaire en contact avec la surface périphérique du tambour, caractérisée par le fait
5 que cet appareil comprend des galets de pression espacés circonférentiellement sur cette surface périphérique et formant des pinces avec celle-ci, et un organe pour appliquer aux galets de pression des forces dirigées radialement vers l'intérieur.
2. - Combinaison suivant la revendication 1, caracté-
10 risée par le fait que les galets de pression sont montés sur des porte-galets disposés sur les côtés diamétralement opposés de la surface périphérique du tambour.
3. - Combinaison suivant la revendication 2, caracté-
15 risée par le fait que les porte-galets sont montés à pivot sur une paire de bras de leviers pouvant être actionnés par un organe de transmission motrice pour transmettre aux galets de pression une force dirigée radialement vers l'intérieur.
4. - Combinaison suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'il est donné à la
20 surface périphérique du tambour une forme conique.
5. - Combinaison suivant la revendication 4, caracté-
25 risée par le fait que les galets de pression sont disposés de façon que, lorsque plusieurs tours de fil sont enroulés sur la surface périphérique conique du tambour, les galets de pression peuvent entrer en contact de serrage seulement avec le tour de fil qui est ou va sur l'extrémité de diamètre maximum de cette surface conique.
6. - Combinaison suivant la revendication 5, caracté-
30 risée par le fait que la surface périphérique de chaque galet de pression a été rendue conique pour suivre la conicité de la surface périphérique du tambour, mais à un degré moindre, de façon à n'entrer en contact de serrage qu'avec ce seul tour de fil.

FIG. 1.

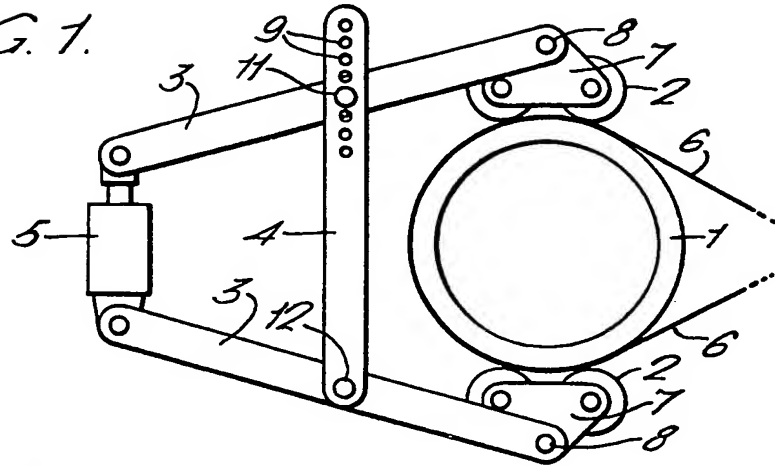


FIG. 2.

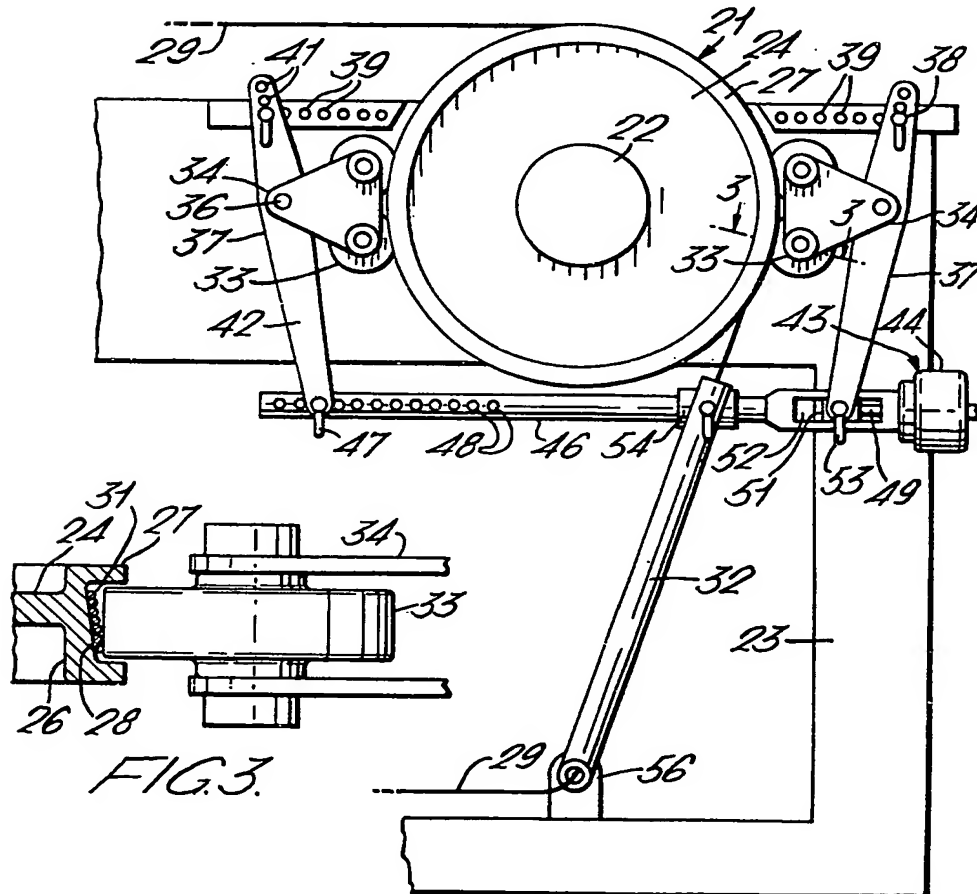


FIG. 3.

